

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/03744

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl.⁷ B41N10/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁷ B41N 10/00~10/06
C08L 21/00Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1940-1992 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 10-272860 A (Kabushiki Kaisha Kinyousha), 13 October, 1998 (13.10.98), Full text; all drawings (Family: none)	1-5
A	JP 2000-86823 A (Toyo Tire and Rubber Co., Ltd.), 28 March, 2000 (28.03.00), Full text; all drawings (Family: none)	1-5

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
13 July, 2001 (13.07.01)Date of mailing of the international search report
24 July, 2001 (24.07.01)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.



4 1 1 1

1
1
1
1

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JPO1/03744

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
Int cl⁷ B41N10/02

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
Int cl⁷ B41N 10/00~10/06
C08L 21/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1940-1992年
日本国公開実用新案公報 1971-2001年
日本国登録実用新案公報 1994-2001年
日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP, 10-272860, A (株式会社 金曜社) 13. 10月. 1998 (13. 10. 98), 全文、全図 (ファミリーなし)	1-5
A	JP, 2000-86823, A (東洋ゴム工業株式会社) 28. 3月. 2000 (28. 03. 00), 全文、全図 (ファミリーなし)	1-5

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日
13. 07. 01

国際調査報告の発送日
24.07.01

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁 (ISA/J P)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
畑井 順一



2 P 8906

電話番号 03-3581-1101 内線 3261



国際調査報告

(法 8 条、法施行規則第 40、41 条)
〔P C T 1 8 条、P C T 規則 43、44〕

出願人又は代理人 の書類記号 P C T-M P 1-2738	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(P C T / I S A / 2 2 0) 及び下記 5 を参照すること。	
国際出願番号 P C T / J P 0 1 / 0 3 7 4 4	国際出願日 (日.月.年) 2 7 . 0 4 . 0 1	優先日 (日.月.年) 2 8 . 0 4 . 0 0
出願人 (氏名又は名称) 株式会社 明治ゴム化成		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第 41 条 (P C T 1 8 条) の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 2 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない (第 I 欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している (第 II 欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第 III 欄に示されているように、法施行規則第 47 条 (P C T 規則 38.2(b)) の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から 1 カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 1 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。



A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
Int cl⁷ B41N10/02

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
Int cl⁷ B41N 10/00~10/06
C08L 21/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1940-1992年
日本国公開実用新案公報 1971-2001年
日本国登録実用新案公報 1994-2001年
日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	J P, 10-272860, A (株式会社 金曜社) 13. 10月. 1998(13. 10. 98), 全文、全図 (ファミリーなし)	1-5
A	J P, 2000-86823, A (東洋ゴム工業株式会社) 28. 3月. 2000(28. 03. 00), 全文、全図 (ファミリーなし)	1-5

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 13. 07. 01

国際調査報告の発送日 24.07.01

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁 (ISA/J P)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
畑井 順一



2 P 8906

電話番号 03-3581-1101 内線 3261



(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2001 年 11 月 8 日 (08.11.2001)

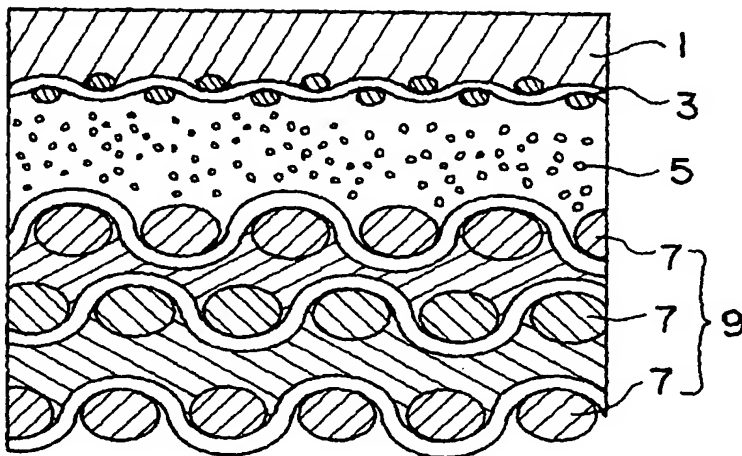
PCT

(10) 国際公開番号
WO 01/83236 A1

- (51) 国際特許分類: B41N 10/02 (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 岩崎 吉夫 (IWASAKI, Yoshio) [JP/JP]; 〒258-0026 神奈川県足柄上郡開成町延沢1番地 株式会社 明治ゴム化成 本社 工場内 Kanagawa (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP01/03744
- (22) 国際出願日: 2001 年 4 月 27 日 (27.04.2001)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2000-130205 2000 年 4 月 28 日 (28.04.2000) JP
特願2000-171581 2000 年 6 月 8 日 (08.06.2000) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社 明治ゴム化成 (KABUSHIKI KAISHA MEIJI GOMU KASEI) [JP/JP]; 〒163-0916 東京都新宿区西新宿二丁目3番1号 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 関根光生 (SEKINE, Terutaka); 〒110-0016 東京都台東区台東一丁目6番6号 第一古茂田ビル205号 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (国内): US.
- (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (DE, FR, GB, IT).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告書
- 2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: BLANKET FOR PRINTING

(54) 発明の名称: 印刷用ブランケット



(57) Abstract: A blanket for printing, wherein warps of a woven fabric constituting a support layer provided under a surface layer as a printing face or warps of at least one woven fabric constituting a reinforcing layer comprising a plurality of woven fabrics laminated via an elastic binder layer are vinylon yarns, the vinylon yarn being spun by the wet solvent cooling gel spinning method. The use of a woven fabric having warps comprising vinylon yarns being spun by the wet solvent cooling gel spinning method provides satisfactory adhesiveness and durability against the repeated

compression in a high speed printing, and also results in the suppression of the decrease in thickness of the support layer by a long time operation and improved resistance to smashing.

[続葉有]

WO 01/83236 A1



(57) 要約:

印刷面となる表面層の下面に設けられる支持体層、または弾性のバインダー層を介して積層された複数枚の織布からなる補強層を形成する織布の経糸をビニロン糸により形成し、前記ビニロン糸は溶剤湿式冷却ゲル紡糸法による紡績糸である印刷用ブランケットである。前記補強層を形成する織布のうち少なくとも一層の織布の経糸を溶剤湿式冷却ゲル紡糸法による紡績糸であるビニロン糸により形成すればよい。経糸を溶剤湿式冷却ゲル紡糸法による紡績糸であるビニロン糸により形成した織布を使用することによって、高速印刷においても繰り返し圧縮に対する十分な接着性と耐刷力を有し、また、ヘタリが少なく断紙時のスマッシュ抵抗が向上する。

明 細 書

印刷用ブランケット

技術分野

この発明は、オフセット印刷機に用いられる印刷用ブランケットに係り、詳しくは、印刷面となる表面層と支持体層または補強層間同士の接着性が向上し、繰り返し圧縮に対する耐久性に優れ、しかも補強層を形成する織布の積層数を削減した経済的な印刷用ブランケットに関するものである。

背景技術

オフセット印刷は刷版から一度ブランケットに転写し、このブランケットに転写された画像を紙面に印刷するものである。従って、運転中にブランケット胴に装着されたブランケットに弛みやズレが生じると印刷された画像にもずれが生じる。このために、印刷用ブランケットはブランケット胴への装着が容易であるばかりでなく、装着後は確実に固定されていなければならない。このような印刷用ブランケットには、圧縮性印刷用ブランケットと、非圧縮性印刷用ブランケットとがある。圧縮性印刷用ブランケットは、例えば、複数枚の織布による補強層の上に圧縮性層を設け、前記圧縮性層に支持体層を介して印刷面となる表面層を積層してなる。また、非圧縮性印刷用ブランケットは、複数枚の織布による補強層の上に圧縮性層を設けずに、支持体層を介して印刷面となる表面層を積層してなる。

圧縮性印刷用ブランケットは、例えば図1に示すように、印刷面となる表面層1の下面側に1層の織布からなる支持体層3を介して発泡層で

ある圧縮性層 5 が形成されている。圧縮性層 5 は織布 7 を 3 層に積層して形成した補強層 9 によって支持されている。そして、前記補強層 9 を構成するブランケット用織布には、ブランケットをブランケット胴に装着した後の形状安定性を得るためにストレッチ加工を施し、残留伸度を小さくした綿糸による織布が使用されている。

表面層の下面に積層される支持体層 3 には、ブランケット胴への装着のし易さを考慮して、ある程度の残留伸びを残した織布が使用される。また、支持体層 3 には表面層への布目の影響を少なくするために、細番手の糸を使用した織布が使用される。このような表面層の下面に積層される支持体層には、表面層との接着性を考慮して綿糸単独、綿糸とレーヨン糸の混紡、レーヨン糸単独等による織布が用いられている。

一方、圧縮性層を有しない非圧縮性印刷用ブランケットは、印刷面となる表面層は複数枚からなる織布を積層して形成した補強層に支持体層を直接積層してなる。前記支持体層を形成する織布には、印刷への布目の影響を少なくするために細番手の糸を使用した織布が使用される。また、表面層の下面に積層される織布以外の織布は、ブランケットをブランケット胴に装着した後の形状安定性を得るためにストレッチ加工を施し、残留伸度を小さくした織布を 2 ないし 3 枚を積層して構成されている。

さらに、経済性、ストレッチ加工（伸び取り）のし易さから、支持体層を形成する織布の経糸には、主に繊維長の長い綿糸が使用されている。

しかしながら、印刷機の高速化に伴い、従来の印刷用ブランケットには次のような問題があった。

即ち、印刷機の高速化に伴いブランケットにかかる繰り返しの圧縮応力の周波数が高くなり、表面層及びその下面近傍の疲労の度合がより大きくなっている。疲労度が大きくなると、まず表面層 1 に近接する支持

体層 3 が破断し、支持体層 3 の破断によってさらに表面層 1 が破断することになる。

特に、ブランケットを装着するには、ブランケット胴に設けたスリットに両端部をくわえ込んで固定するので、エッジ部（前記スリットの角部で鋭角に曲げられた部分）や印刷用紙が通過する際の印刷用紙の両側の境界部において圧縮応力が集中する。従って、ブランケットの破断はブランケット胴のエッジ部や印刷用紙の境界部において破断することが多かった。従って、高速印刷の分野では、繰り返し圧縮に対する耐久性がある、言い換えれば耐刷力の良いブランケットが要求されている。

このようなブランケットの破断が起こるとブランケットの交換が必要になり、印刷効率（生産性）が大幅に悪くなる。しかしながら、従来使用されている綿やレーヨンによる織布は繰り返し圧縮に対する疲労抵抗が十分とはいえず、高速印刷時の繰り返し圧縮に対する耐久性に問題があった。そこで、支持体層の耐久性を高めるためにアラミド系やカーボン系のような高強度の原系の採用が考えられるが、接着性が低下し、経済性の点からも問題がある。

経済性の点からはビニロン系が優れており、ゴムとの濡れが良好であり、表面層との接着性の向上も期待できる。しかしながら、従来のビニロン系は、湿式紡糸であるため繊維長が短く、細番手の糸ができなかった。従って、ビニロン系では表面層に布目の影響を与えないような細番手による平滑な織布は得られなかった。

また、印刷機の高速化に伴い、次のような問題があった。

印刷機の高速化に伴いブランケットに掛かる繰り返しの圧縮応力の周波数が高くなり、ヘタリ（厚さ減少）の度合がより大きくなっている。ヘタリが大きいと印刷時の安定した圧力を確保することができなくなる。また、印刷機の高速化に伴い、断紙時のブランケットへの紙の巻き付き

によるスマッシュ（過剰圧力）によりブラケットの損傷が多く発生している。

ブランケットのヘタリの大きな要因としては、補強層自体のヘタリが挙げられる。補強層のヘタリを少なくするためには、補強層を形成する織布にバインダーを十分に浸透させ、補強層に内包している空気とバインダーを置換させればよい。即ち、バインダーを十分に浸透させるためには、織布はバインダーとなるゴムとの濡れ性がよいものでなければならない。濡れ性の良い織布の糸としては、ビニロン糸が挙げられる。ビニロン糸の織布により支持体層を形成すれば、バインダーを十分に浸透させ、支持体層に内包している空気との置換ができる。

しかしながら、従来の湿式紡糸法によるビニロン糸では繊維長が短いために細番手で高モジュラスの紡績糸が得られず、従って、このような紡績糸を使用した織布ではブランケット胴に装着後の形状安定性が得られなかった。ゴムとの濡れ性を改良するために、現在主に使用されている綿糸の織布をアルカリや溶剤等により脱脂する方法も考えられるが、脱脂工程が増えるために経済的でない。

一方、スマッシュ抵抗を向上させるために、補強層の強度アップとしてアラミド系やカーボン糸を使用することが考えられる。これらのアラミド系やカーボン糸は高強度であるものの、接着性が低下しコストアップとなるという問題がある。また、安価なブランケットを提供するためには、積層する織布の枚数を少なくすればよいが、現在使用されている織布では製品としての強度が低下し、装着時や使用時に破断するおそれがある。高強度の原糸であるアラミド系やカーボン糸を使用した織布では、コストアップとなり経済性の点から問題がある。

また、ブランケットへのヘタリやスマッシュによる損傷が起こると、ブランケットの交換が必要になり、印刷効率（生産性）が大きく損なわ

れることになる。

従って、この発明は、高速印刷においても繰り返し圧縮に対する十分な接着性と耐刷力を有する印刷用ブランケットを提供することを目的とする。

また、この発明は、織布へのバインダーの浸透が良い印刷用ブランケットを提供することを目的とする。

また、この発明は、ヘタリが少なく断紙時のスマッシュ抵抗が向上し、支持体層を形成する織布の枚数を削減できる経済的な印刷用ブランケットを提供することを目的とする。

発明の開示

この発明は、印刷面となる表面層の下面に支持体層を設けてなる圧縮性印刷用ブランケットにおいて、前記支持体層を形成する織布の経糸をビニロン糸により形成し、前記ビニロン糸は、溶剤湿式冷却ゲル紡糸法による紡績糸であることを特徴とする。

また、この発明は、弾性のバインダー層を介して積層された複数枚の織布からなる補強層を有する印刷用ブランケットにおいて、前記補強層を形成する織布のうち少なくとも一層の織布の経糸を溶剤湿式冷却ゲル紡糸法による紡績糸であるビニロン糸により形成してもよい。

この発明に係る印刷用ブランケットには、圧縮性印刷用ブランケットと、非圧縮性印刷用ブランケットの両方を含む。印刷面となる表面層と圧縮性層との間に支持体層を設けてなる圧縮性印刷用ブランケットにおいては、前記支持体層及び／又は補強層を形成する織布の一層に適用される。非圧縮性印刷用ブランケットにおいては、織布の経糸をビニロン糸により形成し、前記ビニロン糸を溶剤湿式冷却ゲル紡糸法による紡績糸とし、これらの織布を補強層のうち支持体層となる最上層（トップ布）

に使用してもよい。また、前記補強層を形成する織布を2層とし、前記2層の織布の経糸を溶剤湿式冷却ゲル紡糸法による紡績糸であるビニロン糸により形成してもよい。

前記溶剤湿式冷却ゲル紡糸法による紡績糸であるビニロン糸は、高強度で長繊維による細番手の紡績糸が得られる。緯糸は経糸と同様の溶剤湿式冷却ゲル紡糸法による紡績糸であるビニロン糸を使用しても良いが、従来の綿、レーヨン、ポリノジック、ポリエステル等と組み合わせて使用しても良い。表面層との接着力については、経糸の寄与が大きく、経糸を溶剤湿式冷却ゲル紡糸法による紡績糸であるビニロン糸とすることによって、ゴムとの濡れが向上し接着力が増大する。また、ヘタリについても経糸の寄与が大きく、溶剤湿式冷却ゲル紡糸法による紡績糸であるビニロン糸を使用することによりゴムとの濡れ性が向上するから、支持体層を形成する織布にバインダーを十分浸透させ、織布に内包している空気とバインダーとを置換させることができる。従って、ヘタリが少なくなり接着力が増大する。

また、溶剤湿式冷却ゲル紡糸法によるビニロン糸は、高強度な長繊維であり細番手の紡績糸が得られる。これにより、溶剤湿式冷却ゲル紡糸法による紡績糸であるビニロン糸を使用した織布では、平滑で高強度の織布が得られ、印刷への布目の影響が少なくスマッシュ抵抗のある支持体層が得られる。また、高強度の織布の採用により、使用する織布の枚数を削減することができ、より経済的なブランケットを提供することができる。

この発明に係るブランケットの表面層は、印刷インキ、インキ洗淨剤等を考慮して耐油性ポリマーが用いられ、例えば、クロロプレングム(CR)、多硫化ゴム(T)、ポリアクリロニトリル・ブタジエンゴム(NBR)、フッ素ゴム(FKM)、シリコンゴム(Q)等によって形成するこ

とができる。このような耐油性ポリマーは加硫剤、加硫促進剤、強化剤、老化防止剤等の1種以上を添加したものであってもよい。

図面の簡単な説明

第1図は、実施例1、2における印刷用ブランケットを示す説明用拡大断面図である。

第2図は、実施例3以下における印刷用ブランケットを示す説明用拡大断面図である。

実施例

この発明の具体的実施例について説明する。まず、ブランケットは第1図に示す通常の構造によるブランケットを製造し、表面層1に近接する支持体層3をなす織布の経系及び緯系は表1に示すとおりである。実施例1、2に使用したクラロンK IIEQ2はクラレ製の溶剤湿式冷却ゲル紡糸法によるビニロン糸である。尚、ここで、経系はブランケットをブランケット胴に装着したときのブランケットの回転方向、緯系はブランケット胴の軸方向をいう。

表1

		比較例1	比較例2	実施例1	実施例2
経 系	材 質	綿 (エジプトーマ)	ポリノジック	クラロン K IIEQ2 *1	クラロン K IIEQ2 *1
	原 糸	60番手、2本撚	60番手、2本撚	60番手、2本撚	60番手、2本撚
	打込み本数	110 本/インチ	110 本/インチ	108 本/インチ	108 本/インチ
緯 系	材 質	綿 (アメリカーマ)	綿 (アメリカーマ)	クラロン K IIEQ2 *1	綿 (アメリカーマ)
	原 糸	30番手、単糸	30番手、単糸	30番手、単糸	30番手、単糸
	打込み本数	73 本/インチ	73 本/インチ	73 本/インチ	73 本/インチ

*1：クラレ製

上記比較例と実施例に使用した支持体層における経系方向の破断強度

について測定した。測定方法は、D I N 5 3 3 5 4 に準拠した。試料寸法は幅 5 0 mm × 長さ 3 2 0 mm、標線間隔は 2 0 0 mm、引張速度は 1 0 0 mm / min である。測定結果を表 2 に示す。表から明らかなように、実施例の支持体層は比較例に比べて破断強度が極めて強化されている。

表 2

	比較例 1	比較例 2	実施例 1	実施例 2
破断強度 (N/50mm)	9 1 0	9 0 0	1 7 0 0	1 7 5 0

次に、支持体層の経系方向における支持体層と表面層との接着強度について測定した。測定方法は、J I S K 6 2 5 6 「布と加硫ゴムの剥離試験」に準拠した。試料寸法には、表面層の補強のため瞬間接着剤で布を裏打ちした、幅 2 5 mm × 長さ 1 5 0 mm のものを用いた。測定結果を表 3 に示す。表から明らかなように、実施例は比較例に比べて接着強度が向上しており、破損状態も実施例では表面層の凝集破壊であり、表面層と織布との接着は良好であった。

表 3

	比較例 1	比較例 2	実施例 1	実施例 2
接着強度 (N/25.4mm)	7 2	9 5	1 2 6	1 2 0
剥離部の破損状態	表面層と織布の 界面破壊	表面層と織布の 界面破壊	表面層の 凝集破壊	表面層の 凝集破壊

次いで、繰り返し圧縮疲労試験を次のようにして行った。圧縮疲労試験機には、印刷機の圧胴とブランケット胴のユニットを改造したベアラコンタクト方式の圧縮・回転試験機を用い、圧胴とブランケット胴は、胴径 $\phi 173$ mm、面長 414 mm である。

試験方法は次のようにして行った。まず、ニップでのブランケットの圧縮量が0.10mmになるようにブランケット胴に下敷きを装着してブランケットを胴に張る。次いで、数分間回転させた後、増し締めを行い、圧胴の表面に厚さが0.25mmの用紙を1枚張り付ける。その後、試験機を回転速度1000rpmの高速で回転させる。5000回転後に試験機を止めてブランケットの表面を観察する。

表面に破断、亀裂等の問題が見られなければ、さらに回転を続け合計10000回転したところで用紙を除去して、再度圧胴の表面に厚さが0.25mmの用紙を1枚張り付けて前記試験を行い、10000回毎に前記試験を繰り返した。

試験結果を表4に示す。表から明らかなように、実施例では比較例に比べて明らかに亀裂発生までの回転数が増加しており、圧縮疲労抵抗が向上していることが分かる。

表4

	比較例1	比較例2	実施例1	実施例2
亀裂発生回転数	10000	15000	125000	110000

以上詳述したように、この発明は支持体層の平滑性を損なわずに表面層との接着性が向上し、且つ支持体層を強化すると共に、高速印刷時における繰り返し圧縮に対する耐久性、即ち、耐刷力に優れたブランケットを得ることができる。

次に、実施例3以下について説明する。まず、ブランケットは第2図に示す通常の構造によるブランケットを製造し、表面層11から順にトップ布12、第2センター布13、第1センター布14、ボトム布15とし、各層はバインダーにより接着、積層してなる。補強層となる各織布の経系及び緯系は表5、7及び9に示すとおりである。前記トップ布

12、第2センター布13、第1センター布14及びボトム布15によって補強層を形成している。実施例に使用したクラロンK IIEQ2はクラレ製の溶剤湿式冷却ゲル紡糸法によるビニロン系である。

尚、ここで、経系はブランケットをブランケット胴に装着したときのブランケットの回転方向、緯系はブランケット胴の軸方向をいう。

まず、比較例3、4と実施例3、4について、各層間の接着力について測定した。各織布における経系と緯系の構成は表5に示すとおりである。

表5

			比較例3	比較例4	実施例3	実施例4
トップ布	経系	材質	綿(ジブトコ-7)	ポリノジック	←	クラロンK IIEQ2 ^{*1}
		原糸	60番手, 2本撚	60番手, 2本撚	←	60番手, 2本撚
		打込み本数	110本/インチ	110本/インチ	←	108本/インチ
	緯系	材質	綿(アメリカ-7)	←	←	クラロンK IIEQ2 ^{*1}
		原糸	30番手, 単糸	←	←	30番手, 単糸
		打込み本数	73本/インチ	←	←	73本/インチ
第二センター布	経系	材質	綿(ジブトコ-7)	綿(ジブトコ-7)	クラロンK IIEQ2 ^{*1}	←
		原糸	60番手, 4本撚	60番手, 6本撚	60番手, 4本撚	←
		打込み本数	77本/インチ	58本/インチ	80本/インチ	←
	緯系	材質	綿(アメリカ-7)	綿(アメリカ-7)	綿(アメリカ-7)	クラロンK IIEQ2 ^{*1}
		原糸	30番手, 単糸	30番手, 単糸	30番手, 単糸	30番手, 単糸
		打込み本数	57本/インチ	56本/インチ	57本/インチ	57本/インチ
第一センター布	経系	材質	綿(ジブトコ-7)	ポリノジック	クラロンK IIEQ2 ^{*1}	←
		原糸	60番手, 4本撚	60番手, 2本撚	60番手, 4本撚	←
		打込み本数	77本/インチ	110本/インチ	80本/インチ	←
	緯系	材質	綿(アメリカ-7)	綿(アメリカ-7)	綿(アメリカ-7)	クラロンK IIEQ2 ^{*1}
		原糸	30番手, 単糸	30番手, 単糸	30番手, 単糸	30番手, 単糸
		打込み本数	57本/インチ	73本/インチ	57本/インチ	57本/インチ
ボトム布	経系	材質	綿(ジブトコ-7)	←	クラロンK IIEQ2 ^{*1}	←
		原糸	60番手, 6本撚	←	60番手, 4本撚	←
		打込み本数	58本/インチ	←	80本/インチ	←
	緯系	材質	綿(アメリカ-7)	←	綿(アメリカ-7)	クラロンK IIEQ2 ^{*1}
		原糸	40番手, 2本撚	←	30番手, 単糸	30番手, 単糸
		打込み本数	56本/インチ	←	57本/インチ	57本/インチ

*1：クラレ製

測定方法は、JIS K 6256「布と加硫ゴムの剥離試験」に準拠した。試料寸法は幅25mm×長さ150mm、表面層を補強するため

瞬間接着剤で布を裏打ちした。引張速度はJ I S K 6 2 5 6「布と加硫ゴムの剥離試験」に準拠した。測定結果を表6に示す。表から明らかのように、実施例の接着強度は比較例に比べて極めて高い。また、試験後の破損状態も表面層の凝集破壊であり、層間接着性が明らかに向上している。

表 6

		比較例 3	比較例 4	実施例 3	実施例 4
表面ゴムと トップ布間	接着強度 (N/25.4mm)	72	93	90	121
	剥離部の 破損状態	表面層と織布 の界面破壊	←	←	表面層の 凝集破壊
表面ゴムと第 二センター間	接着強度 (N/25.4mm)	4.5	4.9	7.6	7.4
	剥離部の 破損状態	織布界面の 破壊	←	バインダー層の 凝集破壊	←
第二センターと 第一センター間	接着強度 (N/25.4mm)	4.2	4.7	7.4	7.5
	剥離部の 破損状態	織布界面の 破壊	←	バインダー層の 凝集破壊	←
第一センターと ボトム布間	接着強度 (N/25.4mm)	4.1	4.8	7.6	7.4
	剥離部の 破損状態	織布界面の 破壊	←	バインダー層の 凝集破壊	←

次いで、支持体を形成する織布の低減と経糸方向の強度について測定した。第5実施例では第1センター布14を除き、第6実施例では第1センター布14と第2センター布13を除いた。各織布の構成は表7に示すとおりである。

表 7

			比較例 3	実施例 3	実施例 5	実施例 6
トップ 布	経系	材質	綿(ジブ°トコ-7)	←	クワツ K IIEQ2 *1	←
		原糸	60 番手, 2 本撚	←	60 番手, 2 本撚	←
		打込み本数	110 本/インチ	←	108 本/インチ	←
	緯系	材質	綿(アメリカ-7)	←	←	←
		原糸	30 番手, 単糸	←	←	←
		打込み本数	73 本/インチ	←	←	←
第二 センター 布	経系	材質	綿(ジブ°トコ-7)	クワツ K IIEQ2 *1	←	
		原糸	60 番手, 4 本撚	40 番手, 4 本撚	←	
		打込み本数	77 本/インチ	80 本/インチ	←	
	緯系	材質	綿(アメリカ-7)	綿(アメリカ-7)	←	
		原糸	30 番手, 単糸	30 番手, 単糸	←	
		打込み本数	57 本/インチ	57 本/インチ		
第一 センター 布	経系	材質	綿(ジブ°トコ-7)	クワツ K IIEQ2 *1		
		原糸	60 番手, 4 本撚	60 番手, 4 本撚		
		打込み本数	77 本/インチ	80 本/インチ		
	緯系	材質	綿(アメリカ-7)	綿(アメリカ-7)		
		原糸	30 番手, 単糸	30 番手, 単糸		
		打込み本数	57 本/インチ	57 本/インチ		
おし 布	経系	材質	綿(ジブ°トコ-7)	クワツ K IIEQ2 *1	クワツ K IIEQ2 *1	←
		原糸	60 番手, 6 本撚	60 番手, 4 本撚	60 番手, 6 本撚	←
		打込み本数	58 本/インチ	80 本/インチ	57 本/インチ	←
	緯系	材質	綿(アメリカ-7)	綿(アメリカ-7)	綿(アメリカ-7)	←
		原糸	40 番手, 2 本撚	30 番手, 単糸	40 番手, 2 本撚	←
		打込み本数	56 本/インチ	57 本/インチ	54 本/インチ	←

測定方法は、D I N 5 3 3 5 4 に準拠した。試料寸法は幅 5 0 m m × 長さ 3 2 0 m m、標線間隔は 2 0 0 m m、引張速度は 1 0 0 m m / m i n である。測定結果を表 8 に示す。表から明らかなように、実施例は比較例に比べて、装着方向（回転方向）の破断強度が高い。補強層の積層数を二層とした実施例 6 においても、ストレッチ加工をした織布を 3 層に積層し、破断強度の高い比較例 3 とほぼ同等の強度を有している。従って、経系に溶剤湿式冷却ゲル紡糸法による紡績糸であるビニロン糸を採用することによって、十分な破断強度を維持し、且つ支持体を形成する織布の枚数を削減することができる。

表 8

	比較例 3	実施例 3	実施例 5	実施例 6
破断強度(N/50mm)	5500	8500	7200	5600

次に、支持体層のヘタリ性とスマッシュ抵抗性について測定した。実施例 8 では補強層を形成する織布は 1 層のみとした。各織布の構成は表 9 に示すとおりである。試験機には、印刷機の圧胴とブランケット胴のユニットを改造した圧縮・回転試験機（ベアラーコンタクト方式）を用いた。圧胴とブランケット胴の胴経は直径 1 7 3 mm、面長 4 1 4 mm である。

表 9

			実施例 7	実施例 8
トップ布	経系	材質	綿(エンボートー)	←
		原糸	60 番手, 2 本撚	←
		打込み本数	110 本/インチ	←
	緯系	材質	綿(アメリカー)	←
		原糸	30 番手, 単糸	←
		打込み本数	73 本/インチ	←
第二センター布	経系	材質	綿(エンボートー)	クワック IIEQ2 *1
		原糸	60 番手, 6 本撚	60 番手, 4 本撚
		打込み本数	58 本/インチ	80 本/インチ
	緯系	材質	綿(アメリカー)	綿(アメリカー)
		原糸	30 番手, 単糸	30 番手, 単糸
		打込み本数	56 本/インチ	57 本/インチ
第一センター布	経系	材質	綿(エンボートー)	←
		原糸	60 番手, 2 本撚	←
		打込み本数	110 本/インチ	←
	緯系	材質	綿(アメリカー)	←
		原糸	30 番手, 単糸	←
		打込み本数	73 本/インチ	←
ボトム布	経系	材質	クワック IIEQ2 *1	←
		原糸	60 番手, 6 本撚	←
		打込み本数	57 本/インチ	←
	緯系	材質	綿(アメリカー)	←
		原糸	40 番手, 2 本撚	←
		打込み本数	54 本/インチ	←

ヘタリ性の測定方法は、ブランケット胴に下敷きを装着してブランケ

ットを胴に張り、その後数分間回転させた後増し締めを行い、ニップでのブランケットの圧縮量が0.20 mmになるように調整した。その後、試験機を回転速度1000 rpmの高速で回転させ、累計回転数が200万回後に試験機を止め、シリンダーゲージにて厚さ変化量(ヘタリ量)を測定した。試験結果を表10に示す。

表 10

	比較例3	比較例4	実施例3	実施例5	実施例6	実施例7	実施例8
200万回回転後のヘタリ量(mm)	0.07	0.07	0.04	0.03	0.04	0.05	0.04

上記表から明らかなように、実施例は比較例に比べて、ヘタリ量が少なくなっている。即ち、実施例7ではボトム布を経糸に溶剤湿式冷却ゲル紡糸法による紡績糸であるビニロン糸を使用した織布により構成し、比較例のボトム布と置き換えたが、比較例よりヘタリ量が少ない。ボトム布と第2センター布の経糸に溶剤湿式冷却ゲル紡糸法による紡績糸であるビニロン糸を使用した実施例8でも、ヘタリ量が明らかに少なくなっており、経糸に溶剤湿式冷却ゲル紡糸法による紡績糸であるビニロン糸を使用した織布の積層数が増えるほどヘタリ量が少なくなることが分かる。

スマッシュ抵抗の測定方法は、次のようにして行った。ブランケット胴に下敷きを装着してブランケットを胴に張り、その後数分間回転させた後増し締めを行い、ニップでのブランケットの圧縮量が0.10 mmになるように調整した。その後、圧胴の表面に厚さが0.5 mm、50 mm×50 mmの大きさのゲージフィルムを1枚貼り付ける。試験機を回転速度1000 rpmの高速で回転させ、1000回転後に試験機を止め、30分間回復させる。30分後にブランケットの圧胴に貼り付けたゲージフィルムと接触していた部分(A)と接触していない部分(B)

のヘタリ量をシリンダーゲージで測定した。(A) - (B) をスマッシュによるヘタリ量とした。試験結果を表 1 1 に示す。

表 1 1

	比較例 3	比較例 4	実施例 3	実施例 5	実施例 6	実施例 7	実施例 8
スマッシュによるヘタリ量(mm)	0.15	0.13	0.08	0.07	0.07	0.10	0.08

上記表から明らかなように、スマッシュ抵抗についても、ボトム布を経系に溶剤湿式冷却ゲル紡糸法による紡績糸であるビニロン糸を使用した織布により構成した実施例 7 は、比較例よりスマッシュによるヘタリ量が少ない。ボトム布と第 2 センター布の経系に溶剤湿式冷却ゲル紡糸法による紡績糸であるビニロン糸を使用した実施例 8 でも、スマッシュによるヘタリ量が明らかに少なくなっている。従って、経系に溶剤湿式冷却ゲル紡糸法による紡績糸であるビニロン糸を使用した織布の積層数が増えるほどスマッシュによるヘタリ量が少なくなることが分かる。

以上詳述したように、この発明は補強層を構成する織布の経系に溶剤湿式冷却ゲル紡糸法による紡績糸であるビニロン糸を使用することにより、織布へのバインダーの浸透が良く、ヘタリ量が少なく断紙時のスマッシュ抵抗が向上する。また、高強度の補強層が得られるから、補強層を形成する織布の枚数を削減でき、経済的な印刷用ブランケットを提供することができる。さらに、表面層の下面に積層され、支持体層となる織布（トップ布）の経系に溶剤湿式冷却ゲル紡糸法による紡績糸であるビニロン糸を使用した場合には、平滑性を損なわずに表面層との接着性が向上し、印刷への布目の影響を小さくすることができる。また、この発明の構成によれば、高速印刷時における繰り返し圧縮に対する耐久性、即ち、耐刷力に優れたブランケットを得ることができる。

産業上の利用可能性

以上のように、この発明に係る印刷用ブランケットは、印刷面となる表面層と支持体層、または補強層間同士の接着性が向上するから、繰り返し圧縮に対して耐久性に優れたブランケットとして有用であり、高速印刷機用ブランケットとして用いることができる。

請 求 の 範 囲

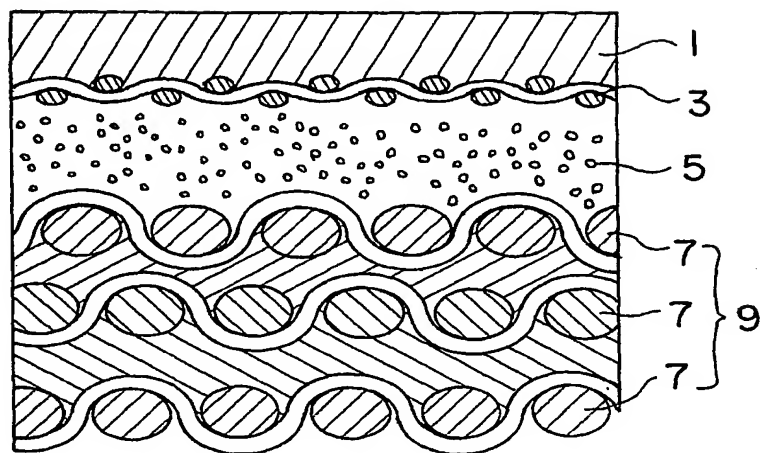
1. 印刷面となる表面層の下面に支持体層を設けてなり、前記支持体層を形成する織布の経糸をビニロン糸により形成し、前記ビニロン糸は溶剤湿式冷却ゲル紡糸法による紡績糸であることを特徴とする印刷用ブランケット。
2. 弾性のバインダー層を介して積層された複数枚の織布からなる補強層とその上に積層された表面層からなり、前記補強層を形成する織布のうち少なくとも一層の織布の経糸をビニロン糸により形成し、前記ビニロン糸は溶剤湿式冷却ゲル紡糸法による紡績糸であることを特徴とする印刷用ブランケット。
3. 支持体層を印刷面となる表面層と圧縮性層との間に設けてなる圧縮性印刷用ブランケットであることを特徴とする請求の範囲第1項または第2項に記載の印刷用ブランケット。
4. 支持体層が、補強層を形成する織布の最上層（トップ布）であることを特徴とする請求の範囲第1項または第2項に記載の印刷用ブランケット。
5. 補強層を形成する織布を2層とし、前記2層の織布の経糸を溶剤湿式冷却ゲル紡糸法による紡績糸であるビニロン糸により形成したことを特徴とする請求の範囲第2項に記載の印刷用ブランケット。



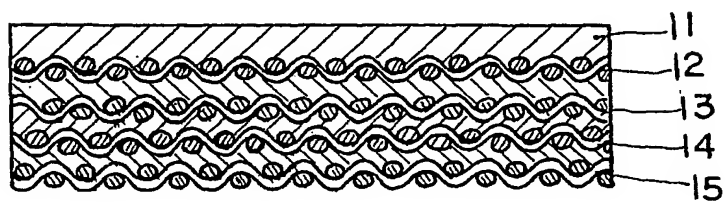
1
2
3

1/1

第 1 図



第 2 図





1

2

3

4

5

6